

## BREVET D'INVENTION

Gr. 8. — Cl. 3.

N° 1.109.177

B 24 d



Matériau abrasif alvéolé et articles obtenus à partir de ce matériau.

Société dite : SOCIÉTÉ DE TECHNIQUES NOUVELLES résidant à Tanger.

Demandé le 16 juillet 1954, à 15<sup>h</sup> 5<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 21 septembre 1955. — Publié le 23 janvier 1956.

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention a pour objet le produit industriel nouveau que constitue un matériau abrasif alvéolé, dur ou souple, ce matériau étant remarquable notamment par le fait qu'il consiste en une masse alvéolée servant de support, armée ou non, et en une poudre abrasive incorporée à ladite masse.

Dans ses réalisations préférées, le nouveau matériau est encore remarquable par les points suivants et leurs combinaisons :

La masse alvéolée est une matière plastique inerte, par exemple à base de chlorure de vinyle;

La masse alvéolée est formée d'un mélange de chlorure de vinyle, de plastifiant, de stabilisant et éventuellement de colorant;

Le plastifiant peut être du phtalate de butyle, du tricrésylphtalate, du phtalate de dibutyle, du dioctyl phtalate de butyle, du stéarate de butyle, etc.;

Le stabilisant peut être du stéarate de plomb, du stéarate de cadmium, du stéarate de strontium, etc.;

Le colorant est avantageusement un oxyde de fer approprié;

La poudre abrasive peut être de la poudre émeri.

Les proportions des divers constituants du matériau peuvent varier dans de larges limites suivant l'emploi envisagé (ponçage, décapage, polissage, nettoyage). La nature alvéolée du matériau lui permet, lorsqu'on le mouille, de retenir l'eau nécessaire au ponçage. D'autre part, la quantité relativement grande d'abrasif réparti dans toute la masse permet un usage prolongé et efficace du matériau qui peut être livré sous forme de pains, de disques, etc. Le nouveau matériau peut également être appliqué sur un support souple tel que du papier, du tissu, etc., pour constituer un produit remplaçant très avantageusement les papiers et toiles abrasifs connus.

Pour obtenir le nouveau matériau, on peut par exemple, procéder comme suit.

On prépare, à froid, un mélange A formé de 45 parties, en poids, de chlorure de vinyle en poudre, de 50 parties, en poids, de phtalate de butyle, de 3 parties, en poids, de stéarate de plomb et de 2 parties, en poids, d'un oxyde de fer approprié à la couleur que doit présenter le matériau définitif.

On prépare, à froid, un mélange B formé de 20 parties, en poids, d'essence de térébenthine et de 20 parties, en poids, de poudre d'émeri.

On mélange intimement 60 parties, en poids, du mélange A avec 40 parties, en poids, du mélange B.

La masse obtenue est versée dans des moules métalliques puis chauffée en étuve, à 160°, pendant une durée qui varie suivant le volume des articles moulés. Au cours de ce chauffage, l'essence de térébenthine s'évapore. Le chauffage est suivi d'un refroidissement dans de l'eau froide et du démoulage des articles moulés.

Comme on l'a indiqué plus haut, les proportions des constituants du mélange peuvent varier dans de larges limites suivant les propriétés que doit présenter le produit fini. C'est ainsi que : la quantité de plastifiant détermine la souplesse du produit fini; la proportion de solvant influe sur le volume des alvéoles.

De même, la durée de malaxage du mélange A avec le mélange B influe sur la grosseur des alvéoles. Ceux-ci sont d'autant plus petits que le malaxage est plus long.

Dans le cas d'enduction de feuilles ou de bandes de papier, de tissu, etc., avec la masse abrasive, on remplace le chauffage en étuve par une exposition à l'infra-rouge.

L'invention a également pour objet les produits industriels nouveaux que constituent les articles réalisés avec le nouveau matériau alvéolé, en particulier les produits moulés tels que pains et tampons de ponçage, de décapage, de polissage, de nettoyage permettant un travail à sec ou à l'eau; les disques, meules, etc., pour les travaux de meu-

lage, de ponçage, de décapage, de polissage et de nettoyage à sec ou par voie humide, les divers articles énumérés ci-dessus pouvant être armés.

Sur le dessin annexé, on a représenté schématiquement et à titre d'exemple seulement quelques uns des articles réalisables avec le nouveau matériau abrasif alvéolé.

Sur ce dessin :

La fig. 1 est une vue en coupe d'un tampon abrasif 1 à poignée 2 ancrée dans la masse du matériau abrasif alvéolé;

La fig. 2 est une vue en coupe d'un tampon abrasif 3 venu d'une pièce avec sa poignée 4, l'ensemble comportant une armature 5 noyée dans la masse;

La fig. 3 est une vue en coupe d'un tampon abrasif comportant un bloc abrasif alvéolé 6 monté amoviblement sur un support 7 au moyen d'une bague vissée 8;

La fig. 4 est une vue en coupe axiale d'une meule comprenant un moyeu métallique 9 solidaire d'un disque 10 dont la périphérie fait corps avec une jante de retenue 11, le matériau abrasif alvéolé 12 étant moulé dans les logements circulaires délimités par les éléments 9, 10, 11;

La fig. 5, enfin, est une vue en coupe axiale d'une meule pour le travail par voie humide.

La meule de la fig. 5 comprend un moyeu 13 solidaire d'un disque d'ancrage 14 muni, par exemple, de crevés 15 servant à retenir le matériau abrasif alvéolé 16 monté sur le moyeu.

L'alésage du moyeu 13 comporte deux gorges 17 communiquant, par des canaux radiaux 18, avec la surface extérieure dudit moyeu.

L'axe 19 devant recevoir le moyeu 13 est creux et présente des conduits radiaux 20 débouchant dans le canal axial 21 et disposés de telle manière qu'une fois la meule bloquée sur l'axe précité, ces conduits débouchent dans les gorges 17.

Grâce à la porosité du matériau 16 et sous l'action de la force centrifuge, un liquide (par exemple de l'eau) amené par un moyen quelconque au canal axial, se répand à travers le matériau 16, arrive à sa périphérie et permet un travail par voie humide.

Il est évident que l'exemple de préparation du nouveau matériau abrasif alvéolé mentionné ci-dessus et les exemples d'articles décrits ci-dessus et représentés sur le dessin annexé n'ont été donnés qu'à titre indicatif et non limitatif et que l'on peut y apporter toute modification de détail sans s'écarter pour cela de l'esprit de l'invention.

## RÉSUMÉ

La présente invention a pour objets :

A. Le produit industriel nouveau que constitue un matériau abrasif alvéolé, dur ou souple, remarquable notamment par les points suivants et leurs combinaisons :

1° Il consiste en une masse alvéolée servant de support, armée ou non, et en une poudre abrasive incorporée à ladite masse;

2° La masse alvéolée est une matière plastique inerte, par exemple à base de chlorure de vinyle;

3° La masse alvéolée est formée d'un mélange de chlorure de vinyle, de plastifiant, de stabilisant et éventuellement de colorant;

4° Le plastifiant peut être du phtalate de butyle, du tricrésylphtalate, du phtalate de dibutyle, du dioctylphtalate de butyle, du stéarate de butyle, etc.;

5° Le stabilisant peut être du stéarate de plomb, du stéarate de cadmium, du stéarate de strontium, etc.;

6° Le colorant est avantageusement un oxyde de fer approprié;

7° La poudre abrasive peut être de la poudre émeri.

B. Les articles réalisés avec le matériau mentionné sous A, en particulier (mais non exclusivement) :

1° Des feuilles abrasives comportant un support souple tel que du papier, du tissu, etc., enduit d'une couche de matériau abrasif alvéolé;

2° Des pains ou tampons moulés pour le polissage, le ponçage, le décapage, le nettoyage, etc., à sec ou par voie humide (grâce à la porosité du matériau pouvant retenir une certaine réserve de liquide);

3° Des disques ou meules comprenant un corps en matériau abrasif alvéolé et remarquables notamment par les points suivants et leurs combinaisons :

a. Le moyeu de la meule est en matériau dur (par exemple du métal) et est solidaire d'un disque formant armature pour le matériau abrasif moulé dessus;

b. Le disque comporte des moyens d'ancrage et (ou) de retenue tels que des crevés, une jante, etc.;

c. Le moyeu comporte des conduits radiaux permettant l'humectation du matériau abrasif alvéolé, par un liquide introduit dans ledit moyeu.

Société dite : SOCIÉTÉ DE TECHNIQUES NOUVELLES.

Par procuration :

Cabinet R. GUÉRET.

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention, Paris (15°).

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 2

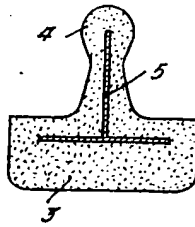


Fig. 1

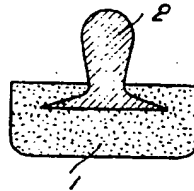


Fig. 3

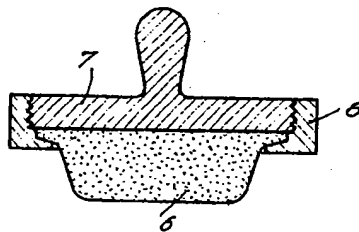


Fig. 4

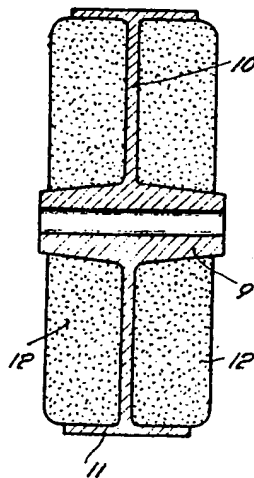
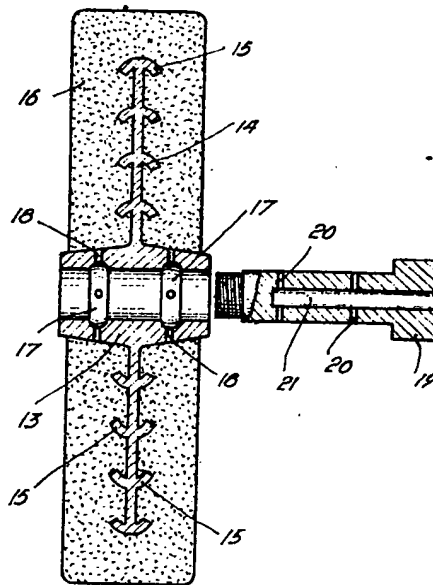


Fig. 5



BEST AVAILABLE COPY

French Republic  
MINISTRY OF INDUSTRY AND COMMERCE  
Industrial Property Department

**Honeycomb abrasive material and items obtained from this material.**

Company: SOCIÉTÉ DE TECHNIQUES NOUVELLES, residing in Tangier.

Application: July 16, 1954 at 3:05 p.m. in Paris.

Filed on September 21, 1955 – Published on January 23, 1956

*(Patent whose filing was postponed in execution of Article 11, § 7 of the law of July 5, 1844, amended by the law of April 7, 1902.)*

The purpose of this invention is the new industrial product that is a hard or soft abrasive honeycomb material, [and] this material is noteworthy due to the fact that it consists of a honeycomb mass serving as an equipped or unequipped base, and an abrasive powder incorporated into said mass.

In its preferred realizations, the new material is still noteworthy due to the following items and their combinations:

The honeycombed mass is an inert plastic material, vinyl chloride based for example;

The honeycombed mass is formed by a mixture of vinyl chloride, softener, stabilizer and possibly coloring;

The softener may be butyl phthalate, tricresyl phthalate, di-butyl phthalate, butyl dioctyl phthalate, butyl stearate, etc.;

The stabilizer may be lead stearate, cadmium stearate, strontium stearate, etc.;

The coloring is appropriately a suitable iron oxide;

The abrasive powder may be emery powder.

The proportions of the various constituents of the material may vary within the broad limits according to the usage planned (sanding, scraping, polishing, cleaning). The honeycomb quality of the material enables it, when moistened, to hold the water necessary for sanding. In addition, the relatively large quantity of abrasive distributed throughout the entire mass permits the extended and efficient use of the material, which may be in the form of sticks, discs, etc. The new material may also be applied to a soft base such as paper, fabric, etc. to make a product that very appropriately replaces known abrasive cloths and papers.

In order to obtain the new material, one may for example, proceed as follows.

Prepare a cold mixture A comprised of 45 parts by weight of powdered vinyl chloride, 50 parts by weight butyl phthalate, 3 parts by weight lead stearate and 2 parts by weight iron oxide suitable for the color that the final material must possess.

**PATENT**

Gr. 8 – Cl. 3 No. 1.109.177

B 24 d [stamp: Library [illegible]]

Prepare a cold mixture B comprised of 20 parts by weight turpentine and 20 parts by weight emery powder.

Mix well 60 parts by weight of mixture A with 40 parts by weight of mixture B.

The mass obtained is poured into metal molds, then heated in an oven to 160° for a period, which varies according to the volume of the items molded. During this heating, the turpentine evaporates. The heating is followed by cooling in cold water and stripping of the molded articles.

As indicated above, the proportions of the constituents of the mixture may vary within broad limits according to the properties that the finished product must possess. Therefore, the quantity of softener determines the softness of the finished product; the proportion of solvent has an influence on the volume of the honeycombs.

Similarly, the duration of mixing mixture A with mixture B influences the size of the honeycombs. The latter are as small as the mixing is long.

In the case of coating sheets or tapes of paper, fabric, etc., with the abrasive mass, the heating in the oven is replaced with exposure to infra-red.

The purpose of the invention is also new industrial products that consist of items realized with the new honeycomb material, in particular molded products such as sanding, scraping, polishing [and] cleaning sticks and pads that permit dry or wet work; the discs, molds, etc.

[1.109.177] for grinding, sanding, scraping, polishing and cleaning work under dry or wet conditions, and the various items listed above may be equipped.

The attached drawing is a diagram for example purposes only of some items that may be realized with the new abrasive honeycomb material.

In this drawing:

Figure 1 is a cross-section of an abrasive pad 1 with a grip 2 attached to the mass of the abrasive honeycomb material.

Figure 2 is a cross-section of an abrasive pad 3 coming from a piece with its grip 4, and the set has a structure 5 embedded in the mass.

Figure 3 is a cross-section of an abrasive pad with an abrasive honeycomb block mounted in a fixed position on a base 7 by means of a screwed-on ring 8.

Figure 4 is an axial cross-section of a grindstone containing a joined metal hub 9 of a disc 10 the periphery of which is incorporated into a holding rim 11, with the abrasive honeycomb material 12 molded into the circular housings marked by items 9, 10 and 11.

Finally, Figure 5 is an axial cross-section of a grindstone for wet work.

The grindstone in Figure 5 includes a joined hub 13 of an anchoring disc 14 equipped, for example, with punctures 15 used to hold the abrasive honeycomb material 16 mounted on the hub.

The bore of the hub 13 has two grooves 17 adjoined by radial channels 18 to the exterior surface of said hub.

The axis 19 receiving hub 13 is hollow and has radial conduits opening into axial channel 21 and arranged in such a manner that after the grindstone is fixed into the specified axis, these conduits open into the grooves.

Due to the porous nature of the material 16 and under centrifugal force, a liquid (for example water) introduced by any means into the axial channel spreads through the material 16, reaches its periphery and permits working under wet conditions.

Obviously, the example of the preparation of the new abrasive honeycomb material specified above and the examples of the items described above and shown in the attached drawing were only provided for illustration purposes and are

not restrictive, and any modifications of the details can be made to them without diverging from the spirit of the invention.

## SUMMARY

Purposes of this invention:

A. The new industrial product that is a hard or soft abrasive honeycomb material, which is noteworthy due to the following items and their combinations:

1 - It consists of a honeycomb mass that is an equipped or unequipped base and an abrasive powder incorporated into said mass;

2 - The honeycomb mass is an inert plastic material, for example vinyl chloride based;

3 - The honeycomb mass is made of a mixture of vinyl chloride, softener, stabilizer and possibly coloring;

4 - The softener may be butyl phthalate, tricresyl phthalate, di-butyl phthalate, butyl dioctyl phthalate, butyl stearate, etc.;

5 - The stabilizer may be lead stearate, cadmium stearate, strontium stearate, etc.;

6 - The coloring is appropriately a suitable iron oxide;

7 - The abrasive powder may be emery powder.

B. The items realized with the material specified in Section A, specifically (but not exclusively):

1 - Abrasive sheets with a soft base such as paper, fabric, etc. coated with a layer of abrasive honeycomb material;

2 - Molded sticks or pads for polishing, sanding, scraping, cleaning, etc. under dry or wet conditions (due to the porous nature of the material that is able to hold a certain liquid reserve).

3 - Discs or grindstones with a body made of abrasive honeycomb material and particularly noteworthy due to the following items and their combinations:

a. The hub of the grindstone is made of hard material (metal, for example) and is joined to a disc forming a structure for the molded abrasive material above;

b. The disc has means for attachment and (or) holding such as punctures, a rim, etc.;

c. The hub has radial conduits that allow the abrasive honeycomb material to be moistened by a liquid introduced into said hub.

Company: SOCIÉTÉ DE TECHNIQUES NOUVELLES.

By Power of Attorney:

Cabinet R. Guétet